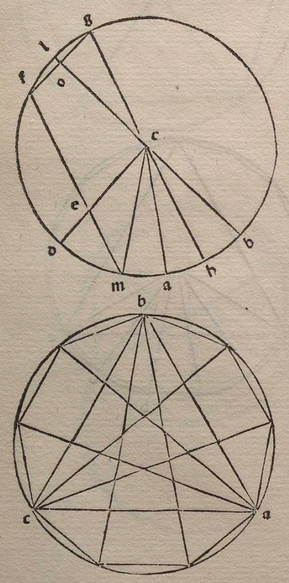
circumscribere ac circulum quindecagono inscribere ac etiam circumscribere ex. 12. 13. 7. 14. huius plene intellectis facile perficies. ¶ Et nota q̄ quamcunq; figuram equilateram circulo scimus inscribere duplo plurium laterum circulo scimus inscribere 7 circūscribere. 7 ipsi circulum. divisis enī arcubus quibus latera eius q̄ scitur inscribi subtenditur. per equalia 7 a punctis medijs ad extremitates laterū ipsius figure ductis lineis fiet intra circulum figura duplo plurium laterum que erit equilatera per. 28. tertij. ergo 7 equiangula. hoc enim demonstratū est supra. 15. huius q̄ omnis figura equilatera circulo inscripta est etiam equiangula. Et quia hāc circulo scimus inscribere sciemus cetera tria per. 12. 13. 7. 14. huius. ¶ Quia igitur scimus inscribere triangulum equilaterum: sciemus per hoc 7 exagonum 7 per exagonū duodecagonū ac per duodecagonuz figuram. 24. laterum. 7 sic in infinitum duplando. Et licet per triangulum possit vt diximus inscribi exagonus. posuit tamen huius propriā demonstrationē ex qua sequitur potissima pervtile. Et similiter quia scimus 7 inscribere quadratum sciemus per hoc inscribere omnem figurā cuius laterum numerus est pariter par. per pentbagonum quoq; sciemus decagonum. 7 figurā. 20. laterum. sicq; continue duplando. idem quoq; intellige de quindecagono. per ipsum enim scientur figure. 30. 7. 60. 7 omnium continue duplatoz laterum. ¶ Ceterarum autem figurarum de quibus ista non docet. vel que p has nō habenī difficilis est scientia. 7 parū vtilis. vt sunt eptagona nonagena vndecagona. Qō si scirem⁹ triangulū duū equaliū laterū designare. cuius vteraz angulorum ad basim triplus esset ad reliquū sciremus eptagonū vt supra pentbagonum circulo inscribere. q̄ si vteraz quadruplus esset ad reliquū scirenus nonagonū. et si quintuplus. vndecagonū. Idemq; in ceteris figuris imparium laterum. posito vtroq; angulo7 ad basim multiplici ad reliquū. per eum numerum qui est medietas. maximi paris sub impari numero laterum ipsius figure contenti.



OAtū angulū in tria equa dividere. Sit angulus dat⁹. c. volo ipsū dividere in tres eq̄les angulos qō sic facio. pono p̄mo. c. centrū circuli describendo circulū q̄liter cūq; cōtingat. 7 ptrabo latera cōtinentia datū angulū vsq; quo secēt circūferentiā in punctis. a. 7. b. tunc a puncto. c. qō est centrū circuli duco lineā. c. d. perpendiculariť ad lineā. c. b. 7 in linea. c. d. assigno punctū. e. a quo duco lineam ad equalitaté. c. b. vsq; quo secet circūferentiā circuli in puncto. f. 7 pduco. c. vsq; a. deinde protrabo lineā. g. b. equidistantē. f. a. que sez. g. b. transeat per centrū. 7 duco lineam. f. g. equidistantē linee c. c. 7 protrahō lineam. c. b. incontinuū 7 directum vsq; ad. l. que secat lineā. f. g. orthogonaliter in puncto. o. 7 per equalia. dico ergo q̄ arcus. l. g. est equalis arcui. b. b. propter hoc. q̄ angulus. l. g. c. est equalis angulo. b. c. b. cū sint contra se positi. Cum igitur arcus. f. g. sit duplus arcui. l. g. erit etiā duplus arcui. b. b. sed arcus. f. g. est equalis arcui. a. b. cū sint inter duas lineas equidistantes que sunt. f. a. 7. g. b. ergo arcus. b. a. est duplus arcui. b. b. ergo 7 angulus. a. c. b. est duplus angulo. b. c. b. dividam ergo angulum. a. c. b. per equalia per lineam. c. m. 7 patet propositum.

ITra datū circulū nonāgulū equilaterq; atq; eq̄āgulū designare. qō sic fieri potest iuxta doctrinā scde huī⁹. inscribā circulo assignato triangulū eq̄laterq; atq; eq̄angulū q̄ sit. a. b. c. 7 vnūquēq; angulorz ei⁹ dividā p tria eq̄lia 7 protrahā lineas dividētes angulos vsq; ad circūferentiā 7 tunc q̄ nouē anguli locati in circulo sūt equales de necessitate arcus suppositi ipsis angulis sunt equales. protrahā enim

cordas subtractas singulis arcubus 7 habebo intentum. ¶ Explicit liber quartus incipit liber quintus.

Diffinitio .1.

QUars est quantitas quantitatis minor maioris cum minor maiorem numeret.

¶ Pars quādoq; sumitur proprie: 7 hec est q̄ aliquotiens sumpta suum totum precise constituit: sine diminutione vel augmento: 7 dicitur suum totum numerare per illum numerum ſm quē sumitur ad ipsi⁹ totius constitutionē: ralem autem partem quā multiplicatiuā dicimus hic diffinit. ¶ Quādoq; sumitur cōmuniter 7 hec est qu libet quantitas minor q̄ quotienscūq; sūpta suo toto min⁹ aut maius constituit. quā aggregatiuā dicimus: eo q̄ cum alia quantitate diuersa totum suū cōstituat: p se aūt quotienscūq; sumpta fuerit non producat.

Diffinitio .2.

MUltiplex est maior minoris quando eaz minor metitur.

¶ Pars relatiue dicitur ad totuz: 7 in istis duobus extremis consistit eoruz admixtē relatio: 7 ideo diffinito minori extremo diffinit hic maius: vocat autez ipsum multiplex propter hoc q̄ minus ipsū aliquotiens sumptuz constituat: erunt igitur relatiue dicta adinuicē: pars 7 multiplex. Nā omnis pars submultiplex: vt patet per eius diffinitionē.

Diffinitio .3.

PRoportio est duarum quantecunq; sint eiusdem generis quantitatum certa alterius ad alteram habitudo.

¶ Proportio est habitudo duarum rerum eiusdem generis adinuicem in eo q̄ earuz altera maior aut minor: est reliqua vel sibi equalis. Non enim soluz in quantitatibus reperitur proportio. sed i pōderibus: potentijs et sonis. In ponderibus quidē 7 potētijs vult plato i thimeo esse proportionē: vbi elementorum numerū ostendit: in sonis autem esse proportionem liquet ex musica. Nam vt vult Boecius in quarto si quilibet neruus in duas inequales partes dividatur. erit ipsaruz partiū suorumq; sonoz: eadem cōuerso modo proportio. Sz in quibuscunq; proportio reperitur: ea participant natura ꝓprietatēq; quātitatis: nō enim reperitur in aliquibus rebus duabus nisi in eo q̄ earum vna est reliqua maior aut minor. aut sibi equalis. ¶ Quantitatis autem ꝓprium est ſm ipsam equale vel inequale dici. vt vult Aristo. in predicamētis. vnde liquet ꝓportionē primo in quantitate reperiri. 7 per ipsam in omnibus alijs Nec esse in aliquib⁹ rebus proportionē cui similis nō sit in aliquibus quantitatib⁹ ꝓpter qō benc dixit euclides ꝓportionē simpliciter esse in quantitate cum eā diffinit per habitudinem duarū quantitatū eiusdem generis adinuicem. ¶ Cui⁹ diffinitionis intellectus ē: q̄ proportio ē habitudo duarum quantitatum adinuicem que attenditur in eo q̄ vna earum est maior aut minor alia vel sibi equalis: p qō patet q̄ oportet eas esse eiusdem generis: vt duos numeros: aut duas lineas: aut duas superficies: aut duo corpa: aut duo loca: aut duo tempora. Non enīz potest

EUCLID *Elementa geometriæ* VENICE, 1482 THE BANCROFT LIBRARY Octavo